

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 7 septembre 1987.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 10 mars 1989.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : AMICHOT CHRISTIAN. — FR.

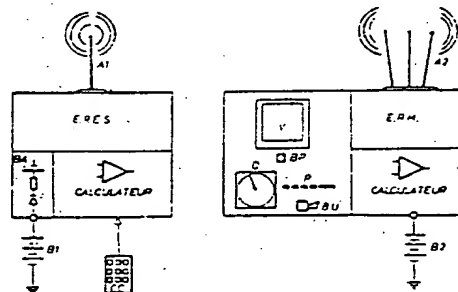
72 Inventeur(s) : Pierre André ; Christian Amichot.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 Dispositif de recherche et de poursuite des véhicules volés.

57 Le dispositif comporte 2 émetteurs-récepteurs radio mul-
tifréquences, l'un équipant les véhicules particuliers ERES,
l'autre équipant les véhicules de patrouille ERM, ces émet-
teurs-récepteurs fonctionnant sur la base d'un dialogue infor-
matisé, l'ensemble émetteur-récepteur ERES équipant les véhi-
cules particuliers étant alimenté par sa propre batterie interne
BA, celle-ci étant rechargée en permanence par la batterie du
véhicule B1, et qu'il est jumelable à pratiquement tous les
systèmes de détection d'effraction et d'alarme pour véhicules
existants, l'émetteur-récepteur étant doté d'une antenne omni-
directionnelle A1 dissimulée, et d'un clavier à code CC permet-
tant la mise hors service de l'émetteur, tandis que l'ensemble
émetteur-récepteur équipant les véhicules est doté de 4 an-
tennes directionnelles A2 permettant la localisation géogra-
phique du signal émis sur un angle de 360°.



DISPOSITIF DE RECHERCHE ET DE POURSUITE DES VEHICULES VOLES

La présente invention se rapporte à un dispositif de recherche et de poursuite des véhicules volés ainsi qu'à un
5 procédé de fonctionnement de ce dispositif. Ce dispositif permet aux forces de l'ordre détentrices de cette installation de localiser et récupérer les véhicules objet d'infractions dans un délai très court.

Le principe de ce dispositif est basé sur le dialogue
10 informatisé de 2 émetteurs récepteurs, l'un équipant les véhicules particuliers, l'autre les véhicules des forces de l'ordre comme on pourra en découvrir la disposition en Figure 1.

Les avantages d'un tel dispositif sont multiples;

- 15 - Il est jumelable à pratiquement tous les types de systèmes de détection d'effraction et d'alarmes pour véhicules existants.
- Il opère à l'instant précis où l'infraction est détectée que le véhicule soit en marche ou à l'arrêt.
- 20 - Il n'émet aucun signal sonore et opère donc à l'insu des occupants illégaux du véhicule ce qui facilite l'interception par les forces de l'ordre du véhicule ainsi que de ses utilisateurs.

L'appareil émetteur récepteur équipant les véhicules particuliers est entièrement dissimulé de même que l'antenne
25 émettrice de sorte que même si son existence est connue des malfaiteurs, seule une intervention très prolongée consécutive à une effraction et donc elle-même signalée de la même façon par l'appareil en question, permettrait de mettre ce dernier hors service.

30 De plus, ce dernier est alimenté par sa propre batterie interne branchée en tampon sur la batterie du véhicule, si bien que son fonctionnement est parfaitement autonome et continu, même si la batterie du véhicule est débranchée.

Le dispositif offre, de par la nature du signal transmis, une qualité d'identification optimale, puisque l'information transmise se décompose comme suit:

- Type et marque du véhicule
- Couleur

- Numéro d'immatriculation
- Pays d'immatriculation
- Code d'identification informatique

Le système émetteur récepteur équipant les véhicules des forces de l'ordre est doté d'une part, d'un ensemble de 4 antennes directionnelles permettant la localisation géographique dans un rayon de 3 KM et sur un angle de 360°, et d'autre part d'un dispositif d'analyse du mouvement du véhicule objet du délit, de sorte qu'à tout moment la progression dudit véhicule est connue, ceci permettant d'anticiper sur l'action répressive à mener.

La qualité d'analyse du signal reçu par les véhicules de patrouille des forces de l'ordre est telle qu'elle permet de déterminer la proximité immédiate du véhicule volé et de déclencher un signal sonore dans le véhicule de patrouille, le prévenant de l'action imminente.

Afin de palier le problème de superposition des signaux, surtout en agglomération, plusieurs "artifices" de programme sont mis en oeuvre.

Ainsi que le décrit l'organigramme concernant le procédé de fonctionnement des appareils équipant les véhicules de patrouille ERM FIG 2, c'est l'émetteur récepteur du véhicule de patrouille qui, à sa mise sous tension, se met à l'écoute afin de déterminer si un véhicule de patrouille est déjà en train d'interroger l'environnement. Dans le cas contraire, celui-ci émet alors des signaux d'interrogation aux éventuels véhicules particuliers objet d'une infraction dans un rayon de 3 KM.

Si un véhicule de patrouille est déjà en cours d'interrogation, ce dernier se contente alors des réponses éventuelles des véhicules particuliers.

Les messages viennent alors s'afficher sur un écran vidéo V et les dispositifs de localisation géographique D, et de proximité à diodes électroluminescentes P suivent le premier véhicule inscrit sur l'écran. Si l'opérateur le désire, il peut choisir, par impulsions sur un bouton BP prévu à cet effet, n'importe lequel des véhicules dont les coordonnées sont affichées. Les dispositifs de localisation suivent alors le véhicule choisi.

Les véhicules particuliers disposent quant à eux dans leur programme, de systèmes de discrimination en temps (retard aléatoire), et en fréquence (plusieurs fréquences sont utilisées simultanément).

- 5 Ceci signifie que sur 100 véhicules équipés, il n'existe pas 2 appareils pouvant émettre au même instant puisque de surcroît, les signaux émis ne dépassent pas quelques dizaines de millisecondes.

Ainsi que le décrit l'organigramme concernant le procédé de fonctionnement des appareils équipant les véhicules particuliers FIG 3, la mise hors-service de l'émetteur récepteur ERES s'opère lorsque l'utilisateur rentre, par l'intermédiaire d'un clavier à code CC, la combinaison de son choix introduite en mémoire lors de l'installation du dispositif dans le véhicule.

- 10 Pour ce faire, il dispose après avoir pénétré dans son véhicule d'un temps aléatoire qu'il aura lui-même également choisi au préalable.

Cette mise hors-service s'opère également, en cas d'interception consécutive à un vol, par l'intermédiaire de l'émetteur du véhicule de patrouille qui, à l'aide du code d'identification informatique inscrit sur son écran, peut, sur demande de l'opérateur stopper l'émission dudit émetteur.

- 25 Le fait que le système opère sur plusieurs fréquences distinctes avec un choix d'adressage aléatoire de ces fréquences confère à l'ensemble un caractère d'inviolabilité, qui se traduit par une quasi impossibilité de brouillage des communications.

En corollaire, il apparaît évident que, les systèmes équipant les véhicules particuliers comportant un interface à 30 relais électromécaniques, on peut de ce fait multiplier les interventions à l'intérieur desdits véhicules telles que:

- Fonctionnement intermittent des feux de détresse ou des feux de route lors de l'effraction, ce qui, la nuit particulièrement peut être d'une grande aide aux forces d'intervention.
- 35 - Fonctionnement intermittent de l'avertisseur sonore à proximité immédiate des véhicules de patrouille.
- Verrouillage électrique, lorsque les véhicules en sont équipés, des portes et des vitres tandis que les malfaiteurs sont à l'intérieur dudit véhicule.

REVENDICATIONS

- 1) Dispositif de recherche et de poursuite des véhicules volés caractérisé en ce qu'il comporte 2 émetteur-récepteurs radio multifréquences, l'un équipant les véhicules particuliers ERES, l'autre équipant les véhicules de patrouille ERM, ces émetteurs
5 récepteurs fonctionnant sur la base d'un dialogue informatisé.
- 2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble émetteur récepteur ERES équipant les véhicules particuliers est alimenté par sa propre batterie interne BA, celle
10 ci étant rechargée en permanence par la batterie du véhicule B1, et qu'il est jumelable à pratiquement tous les systèmes de détection d'effraction et d'alarme pour véhicules existants.
- 3) Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit émetteur récepteur est doté d'une antenne omnidirectionnelle A1 dissimulée, et d'un clavier à code CC permettant
15 la mise hors service de l'émetteur.
- 4) Dispositif selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ensemble émetteur récepteur équipant les véhicules est doté de 4 antennes directionnelles A2 permettant la localisation
géographique du signal émis sur un angle de 360°.
- 20 5) Dispositif selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que ledit ensemble émetteur récepteur est doté d'un système de visualisation à écran vidéo V, d'un cadran de localisation géographique sur 360° D, d'un ensemble de visualisation de proximité
P composé d'un afficheur à diodes électroluminescentes et d'un
25 avertisseur sonore BU, ainsi que d'un bouton poussoir BP utilisé pour le choix du véhicule que l'opérateur désire poursuivre parmi ceux affichés sur l'écran vidéo V.
- 6) Procédé de fonctionnement du dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste en
30 un dialogue silencieux entre les 2 émetteurs récepteurs, seul l'appareil équipant les véhicules de patrouille ERM recevant des messages visualisés sur un écran vidéo V.
- 7) Procédé de fonctionnement selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'appareil équipant les véhicules particuliers ERES émet un signal comportant les caractéristiques d'identification
35 physique, minéralogique, et informatique du véhicule après qu'il ait été interrogé par un véhicule de patrouille.

8) Procédé de fonctionnement selon la revendication 7, caracté-
risé en ce que ledit émetteur récepteur émet avec un retard
aléatoire et sur plusieurs fréquences dont l'adressage est égale-
ment aléatoire, ce qui évite la superposition des messages émis
5 par les différents véhicules ainsi que leur brouillage éventuel.

9) Procédé de fonctionnement selon la revendication 6, caracté-
risé en ce que le signal émis par le véhicule volé est traité
et analysé avec grande précision afin de fournir les données né-
cessaires au dispositif déterminant sa proximité immédiate du
10 véhicule de patrouille.

10) Procédé de fonctionnement selon la revendication 6, caracté-
risé en ce que ce sont les véhicules de patrouille qui interro-
gent les véhicules particuliers et que, de par le fait qu'ils
sont à l'écoute les uns des autres et n'émettent que s'ils ne
15 détectent aucun autre appel équivalent au bout de 2 secondes,
il n'y a pas de possibilité de superposition des appels.

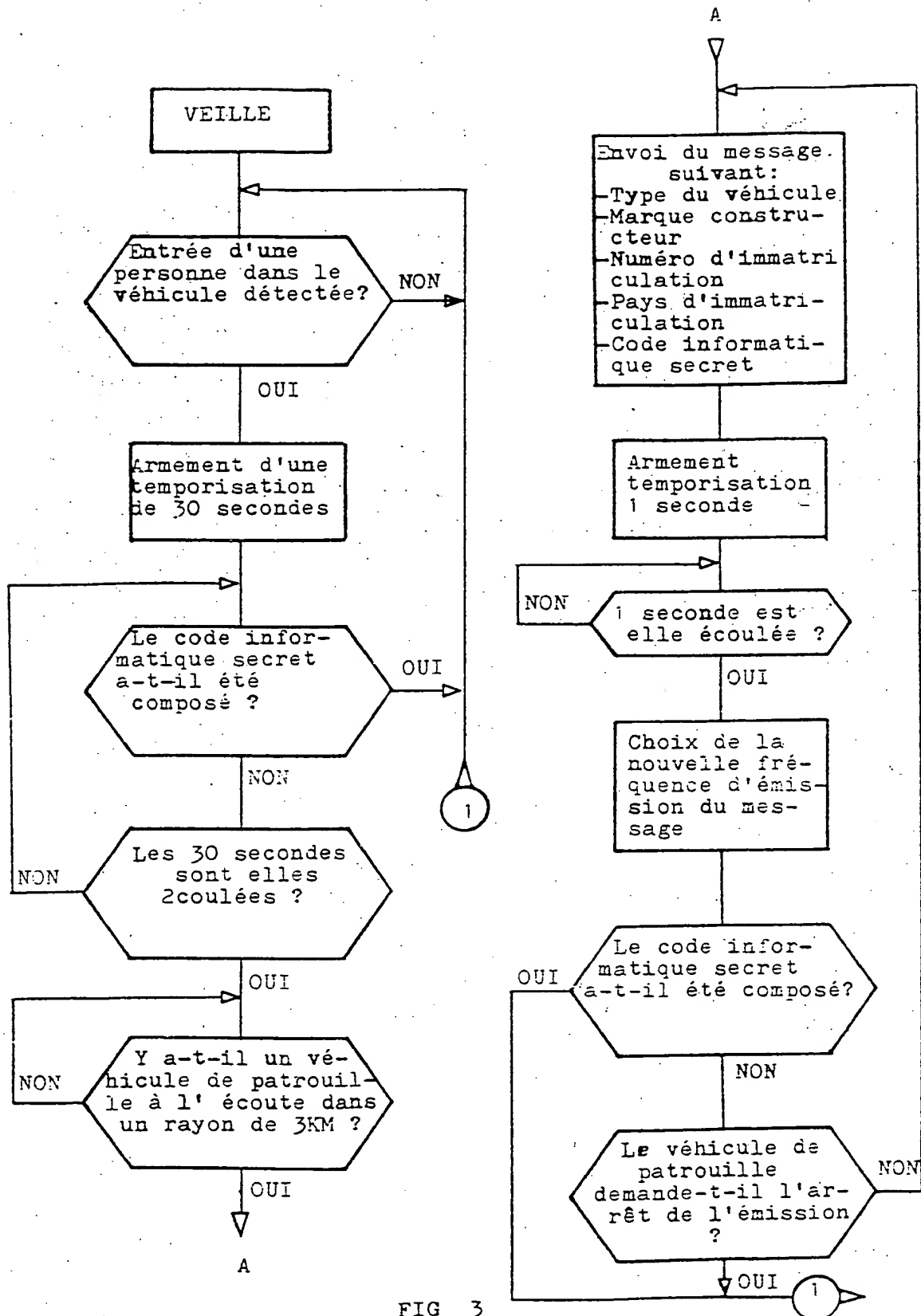


FIG 3

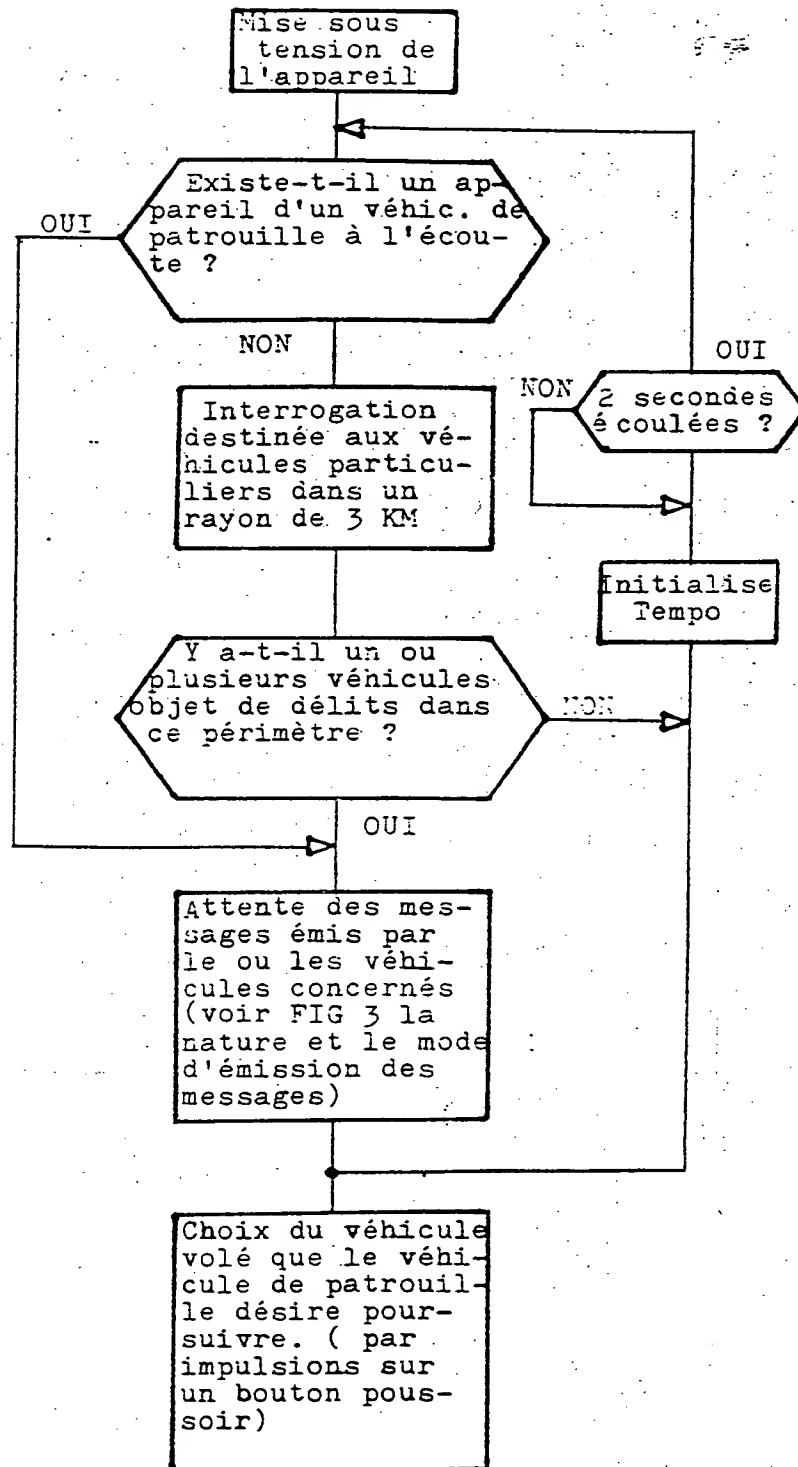


FIG 2

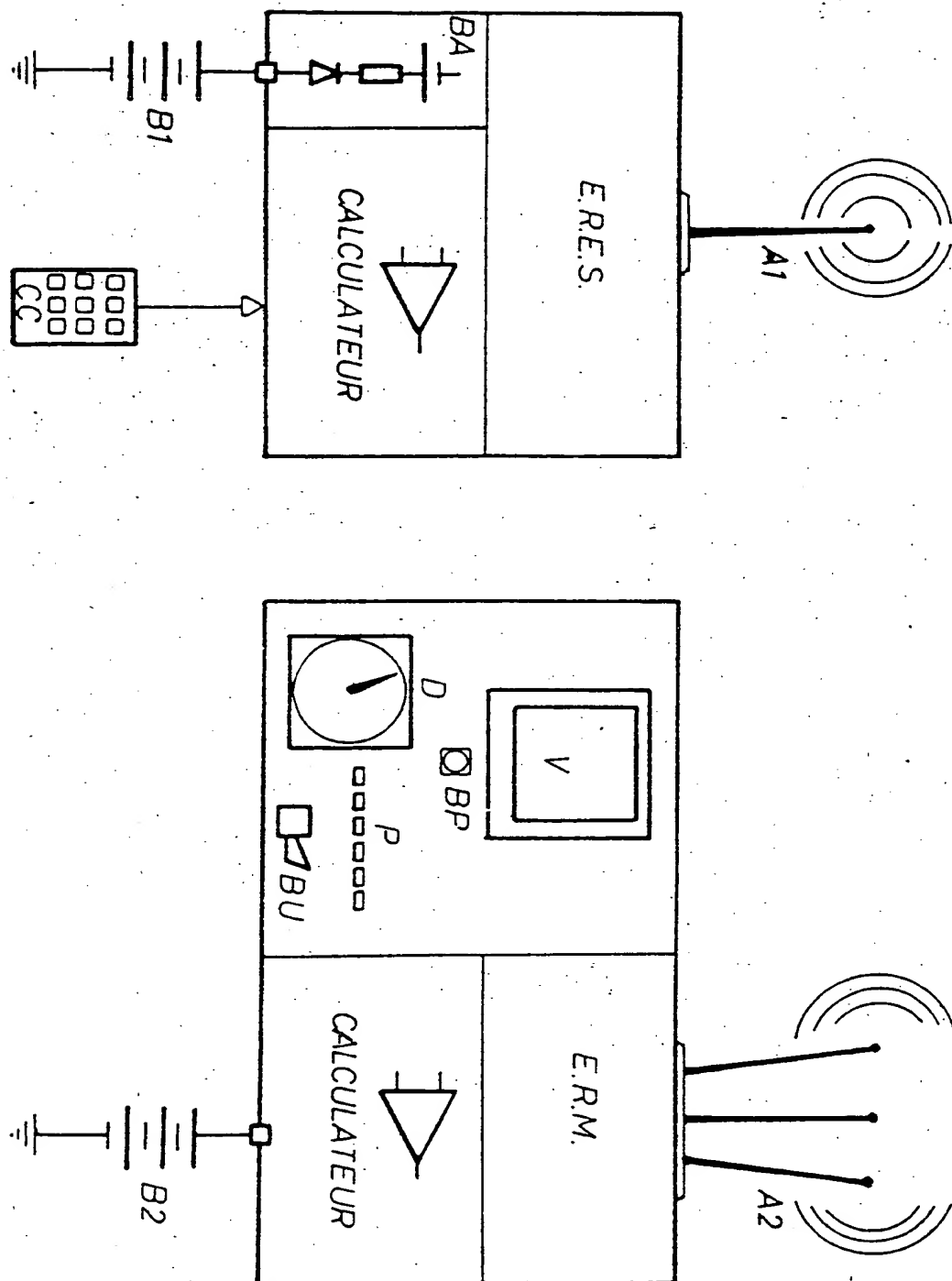


FIG 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)